



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0003469
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 18일
Date of Application JAN 18, 2003

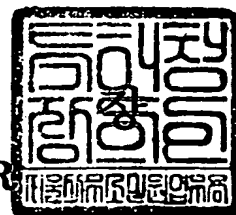
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 04 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【창조번호】	0001
【제출일자】	2003.01.18
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	다중 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버 및 다중 페이지 번호 인쇄 방법
【발명의 영문명칭】	Printer driver capable of printing multiple page numbers and method for printing multiple page numbers
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김소혜
【성명의 영문표기】	KIM, So Hye
【주민등록번호】	790220-2691518
【우편번호】	442-800
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄1동 140-12번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이승완
【성명의 영문표기】	LEE, Seung Wan
【주민등록번호】	740207-1018921
【우편번호】	441-082



1020030003469

출력 일자: 2003/4/7

【주소】	경기도 수원시 권선구 매산로2가 90번지 대한대우아파트 121동 1203 호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	19 면	29,000 원	
【가산출원료】	0 면	0 원	
【우선권주장료】	0 건	0 원	
【심사청구료】	6 항	301,000 원	
【합계】	330,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

**【요약서】****【요약】**

다중 페이지 번호를 출력할 수 있는 프린터 드라이버가 제공된다. 본 발명의 일면에 의한 프린터 드라이버는, 사용자 입력에 의하여 다중 페이지 인쇄 환경을 설정하는 사용자 인터페이스 모듈, 다중 페이지 인쇄 환경에 따라 인쇄 작업을 수행하는 프린터 구동 모듈 및 프린터 구동 모듈에 의하여 호출되며, 복수 개의 페이지들을 하나의 물리적 페이지 상에 인쇄될 수 있도록 처리하는 다중 페이지 처리 모듈을 포함하며, 특히, 다중 페이지 처리 모듈에 의하여 처리된 복수 개의 페이지들 각각의 페이지 번호를 생성하는 다중 페이지 번호 생성 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의한 프린터 드라이버에 의하여, 단일 물리적 페이지 상에 출력되는 다중 페이지들의 페이지 번호가 인쇄됨으로써, 어떠한 방향으로 다중 페이지가 출력되었는지를 용이하게 파악할 수 있고, 문서의 가독성이 향상된다.

【대표도】

도 2



【명세서】

【발명의 명칭】

다중 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버 및 다중 페이지 번호 인쇄 방법
{Printer driver capable of printing multiple page numbers and method for printing
multiple page numbers}

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래 기술에 의한 다중 페이지 인쇄 방법에 의하여 인쇄된 다중 페이지를 나타내는 도면이다.

도2는 본 발명의 일면에 의한 프린터 드라이버를 나타내는 블록도이다.

도3은 본 발명의 다른 면에 의한 다중 페이지 번호 인쇄 방법을 나타내는 흐름도이다.

도4a, 도4b 및 도4c는 본 발명에 의하여 출력된 다중 페이지 번호를 나타내는 도면들이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<5> 본 발명은 프린터 장치에 관한 것으로서, 특히 단일 페이지 상에 다중 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 프린터 장치에 관한 것이다.

<6> 일반적으로, 컴퓨터와 프린터는 사무자동화 기기의 핵심적이고 필수적인 장치로서, 컴퓨터에서 작성된 문서를 프린터에서 인쇄하는 경우 컴퓨터에서는 프린터를 구동시키기



위한 프린터 드라이버를 필요로 한다. 프린터 드라이버는 컴퓨터의 응용프로그램에서 작성된 페이지 데이터를 프린터에서 해석가능한 데이터로 변환하는 역할을 수행한다. 즉, 컴퓨터의 응용프로그램에서 작성된 인쇄데이터에 대한 인쇄 명령이 접수되면, 프린터 드라이버는 인쇄 데이터를 페이지 단위로 분할하고, 한 페이지 분량의 인쇄 데이터에 포함된 데이터와 제어코드 등을 적절하게 가공하여 프린터에서 해석 가능한 데이터로 변환한 후, 통신 인터페이스를 통해 프린터로 전송한다.

<7> 특히, 전자 기술의 발전에 힘입어 프린터 드라이버도 발전을 거듭하여, 다양한 사용자의 욕구에 맞추어 인쇄되는 프린트 물을 가공할 수 있는 기능들을 내장하게 되었다. 예를 들어, 출력되는 데이터의 용지 설정은 물론, 인쇄 환경에서 다양한 옵션을 변경함으로써 문서의 가독성을 향상시킬 수 있다.

<8> 이러한 인쇄 환경 중에서 유용한 옵션으로 다중 페이지 인쇄 옵션이 제공된다. 이 기능을 사용하면 사용자는 여러 장 분량의 문서를 축소하여 한 장의 용지 상에 출력할 수 있다. 다중 페이지 인쇄 기능은 다량의 문서의 레이아웃을 검사하여야 할 경우 및 출력되는 문서의 양이 많아서 양을 줄이고 싶을 때 등 매우 유용하게 사용될 수 있다.

<9> 그런데, 이러한 인쇄 환경의 설정은 사용자가 사용하는 응용 소프트웨어에 의하여 제공될 수도 있다. 예를 들어, 워드 프로세싱 프로그램을 사용할 경우, 사용자는 인쇄 설정 메뉴를 클릭하고, 인쇄 매수, 용지 여백, 인쇄 범위, 확대 및 축소 배율 등의 다양한 옵션을 직접 선택할 수 있다.

<10> 그러나, 응용 프로그램에서 직접 인쇄 환경을 변경하면, 사용된 응용 프로그램에서만 변경된 인쇄 환경의 설정이 유지되는 단점이 있다. 예를 들어, 사용자가 훈민정음 워드 프로세서에서 설정해 둔 인쇄 환경은 인터넷 익스플로러 같은 다른 응용 프로그램에



서는 적용되지 않는다. 그러므로, 사용자는 자신이 원하는 인쇄 환경을 계속 유지시키기 위하여서 응용 프로그램마다 인쇄 환경을 변경하여야 한다. 그런데, 이러한 과정은 응용 프로그램마다 제공하는 인쇄 환경이 다르고, 용어가 다르므로 매우 불편하다. 그러므로, 응용 프로그램에서 제공하는 인쇄 환경 변경 기능 외에, 프린터 드라이버에서 직접 제공하는 인쇄 환경 변경 기능이 유용함은 물론이다.

<11> 그런데, 종래 기술에 의한 다중 페이지 인쇄 기능에서는, 출력되는 다중 페이지의 페이지 번호가 별도로 인쇄되지 않아 사용자가 출력된 다중 페이지의 순서를 기억하고 있어야 하는 단점이 있었다. 물론, 응용 프로그램에 의하여 다중 페이지 번호를 인쇄할 경우에는 출력되는 다중 페이지 각각에 페이지 번호를 인쇄하는 옵션을 설정할 수 있었지만, 프린터 드라이버에 의하여 제공되는 다중 페이지 인쇄 기능에서는 별도로 페이지 번호를 인쇄하는 기능을 제공하지 않았다.

<12> 도1은 종래 기술에 의한 다중 페이지 인쇄 방법에 의하여 인쇄된 다중 페이지를 나타내는 도면이다.

<13> 도1에 도시된 바와 같이, 4개의 페이지를 축소하여 하나의 용지 상에 출력할 경우, 출력되는 네 개의 페이지들(a, b, c 및 d)의 순서가 문제가 된다. 일반적으로, 다중 페이지를 인쇄하는 방법에는,

<14> 1) Left to Right, then Down

<15> 2) Top to Bottom, then Right

<16> 3) Right to Left, then Down

<17> 4) Top to Bottom, then Left

<18> 와 같은 네 가지 방법이 존재한다. 1)번 방법에 의하여 출력된 다중 페이지의 순서는 도1에서 a->b->c->d 가 된다. 반면에 2)번 방법에 의하여 출력되었다면, 출력된 다중 페이지의 순서는 a->c->b->d 가 된다. 이렇듯이, 다중 페이지 출력이 어떠한 순서로 이루어졌는지는 사용자가 용이하게 알 수 없다.

<19> 그러므로, 사용자에게 다중 페이지의 출력 순서를 알려줄 수 있는 기술이 절실히 요구된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 발명의 목적은 다중 페이지 인쇄 기능에서 어떠한 순서로 다중 페이지가 인쇄되었는지를 사용자가 용이하게 판단할 수 있도록 하는 프린터 드라이버를 제공하는 것이다.

<21> 본 발명의 다른 목적은 단일 용지 상에 출력되는 다중 페이지들의 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 인쇄 방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 일면은, 사용자에게 의하여 설정된 인쇄 환경에 따라 하나의 물리적 페이지 상에 복수 개의 페이지들을 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버에 관한 것이다. 본 발명의 일면에 의한 프린터 드라이버는, 사용자 입력에 의하여 다중 페이지 인쇄 환경을 설정하는 사용자 인터페이스 모듈, 다중 페이지 인쇄 환경에 따라 인쇄 작업을 수행하는 프린터 구동 모듈 및 프린터 구동 모듈에 의하여 호출되며, 복수 개의 페이지들을 하나의 물리적 페이지 상에 인쇄될 수 있도록 처리하는 다중 페이지 처리 모듈을 포함하며, 특히, 다중 페이지 처리 모듈에 의하여 처리된 복수

개의 페이지들 각각의 페이지 번호를 생성하는 다중 페이지 번호 생성 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 바람직하게는, 본 발명의 일면에 의한 프린터 드라이버는, 다중 페이지 번호 생성 모듈에 의하여 생성된 다중 페이지 번호를 인쇄하기 위한 다중 페이지 인쇄용 파일을 생성하는 텍스트 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 한다. 뿐만 아니라, 본 발명의 일면에 의한 프린터 드라이버에 의하여 설정되는 다중 페이지 인쇄 환경은 적어도 다중 페이지 번호가 인쇄되는 위치, 인쇄되는 순서 및 다중 페이지 번호의 인쇄 옵션 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<23> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 면은, 사용자에게 의하여 설정된 인쇄 환경에 따라 하나의 물리적 페이지 상에 복수 개의 페이지들을 인쇄하기 위한 방법에 관한 것이다. 본 발명의 다른 면에 의한 다중 페이지 번호 인쇄 방법은, 사용자로부터 다중 페이지 인쇄 환경을 설정받는 다중 페이지 인쇄 환경 설정 단계, 다중 페이지 인쇄 환경에 따라서 복수 개의 페이지들을 하나의 페이지 상에 인쇄할 수 있도록 처리하는 다중 페이지 처리 단계, 다중 페이지 처리 단계에서 처리된 복수 개의 페이지들 각각의 페이지 번호를 생성하는 다중 페이지 번호 생성 단계, 생성된 페이지 번호들을 다중 페이지 인쇄 환경에 상응하여 하나의 물리적

페이지 상에 인쇄하는 다중 페이지 번호 인쇄 단계 및 다중 페이지 처리 단계에 의하여 처리된 복수 개의 페이지들을 하나의 물리적 페이지 상에 인쇄하는 다중 페이지 인쇄 단계를 포함한다. 바람직하게는, 다중 페이지 번호 인쇄 단계는, 생성된 다중 페이지 번호를 인쇄하기 위한 다중 페이지 번호 인쇄용 파일을 생성하는 다중 페이지 인쇄용 파일 생성 단계를 더 포함하며, 생성된 다중 페이지 번호 인쇄용 파일을 독출하여 다중 페이지 번호를 인쇄하는 것을 특징으로 한다. 뿐만 아니라, 본 발명의 다른 면에 의하여 설정되는 다중 페이지 번호 인쇄 방법에 의하여 설정되는 다중 페이지 인쇄 환경은 적어도 다중 페이지 번호가 인쇄되는 위치, 인쇄되는 순서 및 다중 페이지 번호의 인쇄 옵션 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<24> 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.

<25> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 대하여, 동일한 참조부호는 동일한 부재임을 나타낸다.

<26> 도2는 본 발명의 일면에 의한 프린터 드라이버를 나타내는 블록도이다.

<27> 도2에 도시된 프린터 드라이버는 사용자 인터페이스 모듈(210), 프린터 구동 모듈(220), 다중 페이지 처리 모듈(230), 다중 페이지 번호 생성 모듈(240) 및 텍스트 모듈(260)을 포함한다. 사용자 인터페이스 모듈(210)은 사용자로 하여금 다양

한 인쇄 환경을 설정할 수 있도록 한다. 사용자에게 의하여 설정되는 인쇄 환경에는, 인쇄되는 용지의 크기 및 종류, 인쇄 범위, 확대 및 축소 비율, 인쇄 매수, 인쇄되는 용지당 제공되는 여백 등의 인쇄 옵션들 및 다중 페이지 인쇄 모드의 선택 여부, 다중 페이지 번호 출력 여부 및 출력되는 다중 페이지 번호의 순서 및 출력 옵션 등이 포함된다. 사용자 인터페이스 모듈(210)에서는 사용자가 인쇄 환경을 설정하기 용이하도록 그래픽 유저 인터페이스(GUI, Graphic User Interface)를 제공할 수 있다. 사용자 인터페이스 모듈(210)에 의하여 설정된 인쇄 환경은 프린터 구동 모듈(220)에 제공된다. 프린터 구동 모듈(220)은 수신된 인쇄 설정에 상응하여 프린터를 구동하여 인쇄 작업을 행한다. 이때, 프린터 구동 모듈(220)은 사용자 인터페이스 모듈(210)로부터 수신된 인쇄 환경을 판독하여, 다중 페이지 인쇄 모드가 설정되어 있는지를 확인한다. 사용자가 다중 페이지 인쇄 모드를 설정하였으면, 사용자가 판단한 다중 페이지 번호의 순서 및 출력 옵션을 독출한다. 그러면, 프린터 구동 모듈(220)은 사용자에게 의하여 설정된 다중 페이지 번호의 순서 및 출력 옵션을 다중 페이지 처리 모듈(230)에 전달한다. 다중 페이지 처리 모듈(230)은 다중 페이지 인쇄 모드가 설정되어 있을 때 이에 상응하도록 인쇄 데이터를 처리한다. 즉, 단일 물리적 용지 상에 인쇄되는 다중 페이지의 수에 따라서, 출력될 다중 페이지의 인쇄 데이터를 축소하고, 사용자에게 의하여 설정된 출력 순서로 출력한다. 다중 페이지 처리 모듈(230)의 구성 및 동작은 당업자에게 명확하므로 명세서의 간략화를 위하여 본 명세서에는 상세한 설명이 생략된다.

<28> 다중 페이지 처리 모듈(230)은 출력되는 다중 페이지에 상응하는 다중 페이지

지 번호를 생성하기 위하여 다중 페이지 번호 생성 모듈(240) 호출한다. 다중 페이지 번호 생성 모듈(240)은 단일 물리적 페이지 상에 출력되는 다중 페이지들 각각에 상응하는 페이지 번호를 생성하여 다중 페이지 처리 모듈(230)에 반환한다. 그러면 프린터 구동 모듈(220)은 생성된 다중 페이지 번호를 다중 페이지 처리 모듈(230)로부터 수신하여 텍스트 모듈(260)을 호출한다. 그러면, 텍스트 모듈(260)은 생성된 다중 페이지 번호를 출력하기 위한 프린터 명령 파일을 생성한다. 예를 들어, 4개의 다중 페이지가 단일 물리적 페이지 상에 인쇄될 경우, 실제로 출력되는 물리적 페이지 번호는 1이며, 출력되는 다중 페이지 번호는 1, 2, 3, 4 이므로 1, 2, 3, 4를 출력하기 위한 프린터 명령어를 4개의 파일에 각각 출력한다. 그러면, 프린터 구동 모듈(220)은 출력된 파일 각각을 독출하여, 각각에 상응하는 페이지 번호를 단일 물리적 페이지 상에 출력하게 된다. 이 경우, 출력되는 다중 페이지 번호에는 크기, 위치, 투명도 등 다양한 효과가 부여될 수 있으며, 이러한 인쇄 옵션은 사용자에게 의하여 사용자 인터페이스 모듈(210)에서 설정될 수 있는 것은 명백하다.

<29> 이렇듯 다중 페이지 번호를 출력한 후에는, 다중 페이지 처리 모듈(230)에 의하여 처리된 다중 페이지 인쇄 데이터가 프린터 구동 모듈(220)에 의하여 출력된다.

<30> 도2에 도시된 프린터 드라이버에서는 생성된 다중 페이지 각각에 상응하는 출력 파일들을 각각 생성하였다. 하지만 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니며, 다중 페이지 번호 생성 모듈(240)에 의하여 반환된 다중 페이지 번호를 프린터 구동 모듈(220) 자체에서 바로 출력할 수 있음도 물론이다.

- <31> 도2에 도시된 프린터 드라이버에 의하면, 단일 물리적 페이지 상에 출력되는 다중 용지들의 페이지 번호를 확인할 수 있으므로, 출력된 다중 페이지들의 순서를 용이하게 알 수 있으므로 문서의 가독성이 향상된다.
- <32> 도3은 본 발명의 다른 면에 의한 다중 페이지 번호 인쇄 방법을 나타내는 흐름도이다.
- <33> 우선, 사용자 입력을 수신하여 다양한 인쇄 환경이 설정된다(S300). 사용자가 용이하게 인쇄 환경을 설정하도록 하기 위하여 그래픽 유저 인터페이스가 제공되는 것이 바람직하다. 사용자에게 의하여 설정되는 인쇄 환경에는, 인쇄되는 용지의 크기 및 종류, 인쇄 범위, 확대 및 축소 비율, 인쇄 매수, 인쇄되는 용지 당 제공되는 여백 등의 인쇄 옵션들이 포함된다. 그러면, 다중 페이지 인쇄에 대한 환경이 설정된다(S310). 다중 페이지 인쇄 환경에는 다중 페이지 인쇄 모드의 선택 여부, 다중 페이지 번호 출력 여부 및 출력되는 다중 페이지 번호의 순서 및 출력 옵션 등이 포함된다. 그러면 프린터 드라이버는 사용자가 선택한 인쇄 환경을 판독하여, 다중 페이지 인쇄 모드가 설정되어 있는지를 확인한다. 사용자가 다중 페이지 인쇄 모드를 설정하였으면, 사용자가 판단한 다중 페이지 번호의 순서 및 출력 옵션을 독출하고, 이에 상응하여 복수 개의 페이지에 해당하는 인쇄 데이터를 축소하여 단일의 물리적 페이지 상에 출력될 수 있도록 처리한다(S320). 다중 페이지 처리 기법에는 종래 기술에 의한 모든 방법이 사용될 수 있다. 따라서, 다중 페이지 처리 기법 자체는 본 발명의 기술적 사상에 포함되지 않는다.
- <34> 인쇄 데이터가 다중 페이지 처리된 후에는, 각각 처리된 다중 페이지에 상응하는 다중 페이지 번호가 생성된다(S330). 그러면, 프린터 드라이버는 생성된 다중 페이지 번호를 출력하기 위한 프린터 명령 파일을 생성한다. 예를 들어, 4개의 다중 페이지가 단

일 물리적 페이지 상에 인쇄될 경우, 실제로 출력되는 물리적 페이지 번호는 1이며, 출력되는 다중 페이지 번호는 1, 2, 3, 4 이므로 1, 2, 3, 4를 출력하기 위한 프린터 명령어를 4개의 파일에 각각 출력한 후, 출력된 파일 각각을 독출하여, 각각에 상응하는 페이지 번호를 단일 물리적 페이지 상에 출력한다(S350). 이렇듯이, 생성된 다중 페이지 번호가 인쇄되면 원래 인쇄되어야 할 다중 페이지 데이터가 인쇄된다(S360). 하게 된다. 이 경우, 출력되는 다중 페이지 번호에는 크기, 위치, 투명도 등 다양한 효과가 부여될 수 있으며, 이러한 인쇄 옵션은 사용자에게 의하여 설정될 수 있는 것은 전술된 바와 같다.

<35> 도3에 도시된 인쇄 방법에서는 다중 페이지 번호 생성 단계(S330)에서 생성된 다중 페이지 번호 각각을 출력하기 위한 다중 페이지 번호 인쇄용 파일을 생성한 후, 생성된 다중 페이지 번호 인쇄용 파일 각각을 독출하여 다중 페이지 번호를 인쇄하였다. 하지만, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되는 것이 아니며, 프린터 드라이버에서 다중 페이지 번호 인쇄용 파일을 생성하지 않고 생성된 다중 페이지 번호를 직접 인쇄하는 것도 가능하다.

<36> 도3에 도시된 다중 페이지 번호 인쇄 방법에 따르면, 단일 물리적 페이지 상에 출력되는 다중 용지들의 페이지 번호를 확인할 수 있으므로, 출력된 다중 페이지들의 순서를 용이하게 알 수 있으므로 문서의 가독성이 향상된다.

<37> 도4a, 도4b 및 도4c는 본 발명에 의하여 출력된 다중 페이지 번호를 나타내는 도면들이다.

<38> 도4a를 참조하면, 2장의 물리적 페이지들(410, 420) 각각에 각각 네 장의 다중 페이지들(411, 412, 413, 414, 425, 426, 427, 428)들이 인쇄된다. 또한, 각각의 물리적

페이지들은 각각 다중 페이지 번호를 포함하고 있으므로, 사용자는 다중 페이지 번호를 판독함으로써 도4a에 도시된 문서들은 Left to Right, then Bottom 방식으로 출력되었음을 알 수 있다. 뿐만 아니라, 제1 물리적 페이지(410) 및 제2 물리적 페이지(420) 각각은 고유한 물리적 페이지 번호(415, 417)를 포함하고 있으므로 물리적 페이지 번호들 간의 순서도 용이하게 판단할 수 있다.

<39> 도4a에 도시된 다중 페이지 번호들은 물리적 페이지가 바뀌어도 계속 연속적으로 부여되었음을 알 수 있다.

<40> 도4b를 참조하면, 2장의 물리적 페이지들(430, 440) 각각에 각각 네 장의 다중 페이지들이 인쇄된다. 도4b에 도시된 물리적 페이지들은 다중 페이지 번호가 연속되지 않고 초기화된다는 점에서만 도4a에 도시된 페이지들과 다르다. 따라서, 명세서의 간략화를 위하여 반복된 설명이 생략된다. 도4b에서 볼 수 있는 바와 같이, 사용자는 인쇄되는 페이지 번호가 물리적 페이지 마다 새로 초기화되는지 여부도 설정할 수 있다.

<41> 도4c는 물리적 페이지 번호(455)를 가지는 물리적 페이지(450) 상에 인쇄된 다중 페이지들(451, 452, 453, 454)을 도시한다. 도4c에 도시된 다중 페이지들은 도4a 및 도4b에 도시된 다중 페이지들과는 달리 다중 페이지 각각의 배경에 대형의 다중 페이지 번호를 포함한다. 이러한 다중 페이지 번호들은 음영 효과를 부여받아 희미하게 인쇄될 수 있으며, 그 위에 다중 페이지 데이터가 인쇄되어 가독률을 향상시킬 수도 있다. 이러한 다중 페이지 번호 인쇄 환경은 사용자에게 의하여 설정될 수 있음은 전술된 바와 같다.

<42> 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 예를 들면, 다중 페이지 번호는 다중 페이지

데이터가 출력되기 이전에 출력되는 것으로 설명되었으나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되는 것이 아니며, 다중 페이지 데이터가 출력된 이후에 다중 페이지 번호가 출력될 수 있음도 명백하다.

<43> 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

【발명의 효과】

<44> 본 발명에 의하여, 다중 페이지 번호를 출력함으로써 어떠한 순서로 다중 페이지가 인쇄되었는지를 사용자가 용이하게 판단할 수 있도록 하는 프린터 드라이버가 제공된다

<45> 또한, 본 발명에 의하여 단일 용지 상에 출력되는 다중 페이지들의 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 인쇄 방법이 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

사용자에 의하여 설정된 인쇄 환경에 따라 하나의 물리적 페이지 상에 복수 개의 페이지들을 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버에 있어서,

사용자 입력에 의하여 다중 페이지 인쇄 환경을 설정하는 사용자 인터페이스 모듈 ;

상기 다중 페이지 인쇄 환경에 따라 인쇄 작업을 수행하는 프린터 구동 모듈 및
상기 프린터 구동 모듈에 의하여 호출되며, 복수 개의 페이지들을 하나의 물리적 페이지 상에 인쇄될 수 있도록 처리하는 다중 페이지 처리 모듈을 포함하며,

상기 다중 페이지 처리 모듈에 의하여 처리된 복수 개의 페이지들 각각의 페이지 번호를 생성하는 다중 페이지 번호 생성 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다중 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 프린터 드라이버는,

상기 다중 페이지 번호 생성 모듈에 의하여 생성된 상기 다중 페이지 번호를 인쇄 하기 위한 다중 페이지 인쇄용 파일을 생성하는 텍스트 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다중 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 다중 페이지 인쇄 환경은 적어도 상기 다중 페이지 번호가 인쇄되는 위치, 인쇄되는 순서 및 상기 다중 페이지 번호의 인쇄 옵션 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 다중 페이지 번호를 인쇄할 수 있는 프린터 드라이버.

【청구항 4】

사용자에 의하여 설정된 인쇄 환경에 따라 하나의 물리적 페이지 상에 복수 개의 페이지들을 인쇄하기 위한 방법에 있어서,

사용자로부터 다중 페이지 인쇄 환경을 설정받는 다중 페이지 인쇄 환경 설정 단계;

상기 다중 페이지 인쇄 환경에 따라서 복수 개의 페이지들을 하나의 페이지 상에 인쇄할 수 있도록 처리하는 다중 페이지 처리 단계;

상기 다중 페이지 처리 단계에서 처리된 복수 개의 페이지들 각각의 페이지 번호를 생성하는 다중 페이지 번호 생성 단계;

생성된 상기 페이지 번호들을 상기 다중 페이지 인쇄 환경에 상응하여 하나의 물리적 페이지 상에 인쇄하는 다중 페이지 번호 인쇄 단계 및

상기 다중 페이지 처리 단계에 의하여 처리된 복수 개의 페이지들을 상기 하나의 물리적 페이지 상에 인쇄하는 다중 페이지 인쇄 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 다중 페이지 번호 인쇄 방법.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 다중 페이지 번호 인쇄 단계는,

생성된 상기 다중 페이지 번호를 인쇄하기 위한 다중 페이지 번호 인쇄용 파일을 생성하는 다중 페이지 인쇄용 파일 생성 단계를 더 포함하며,

생성된 상기 다중 페이지 번호 인쇄용 파일을 독출하여 상기 다중 페이지 번호를 인쇄하는 것을 특징으로 하는 다중 페이지 번호 인쇄 방법.

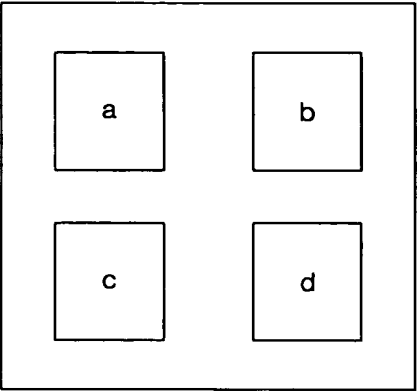
【청구항 6】

제4항 또는 제5항에 있어서,

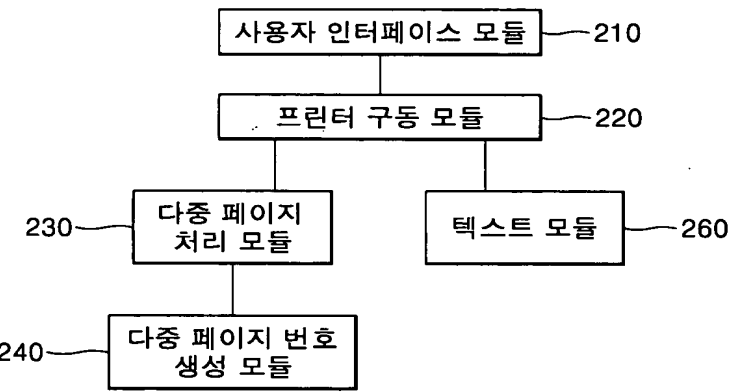
상기 다중 페이지 인쇄 환경은 적어도 상기 다중 페이지 번호가 인쇄되는 위치, 인쇄되는 순서 및 상기 다중 페이지 번호의 인쇄 옵션 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 다중 페이지 번호 인쇄 방법.

【도면】

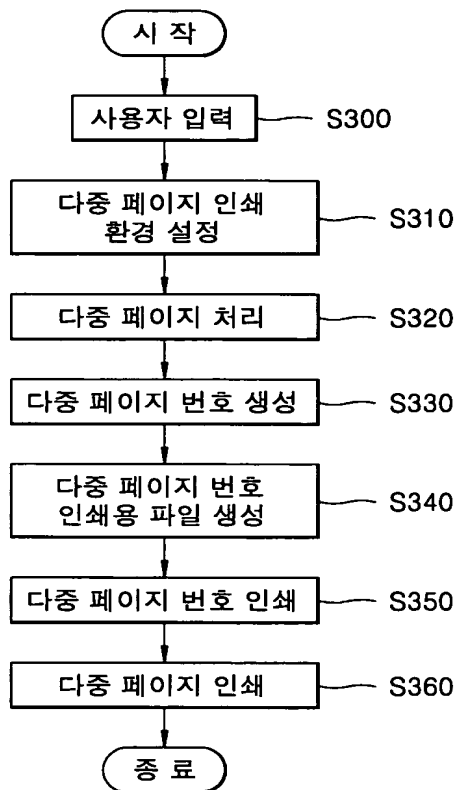
【도 1】



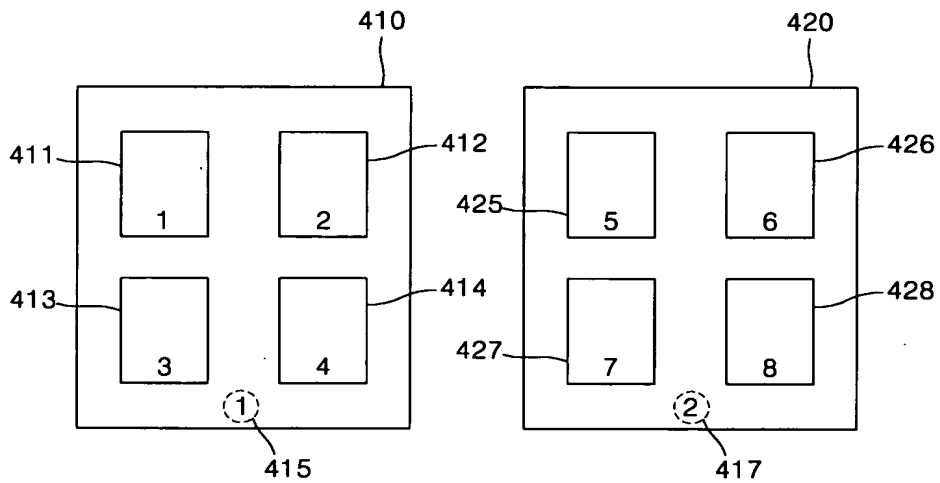
【도 2】



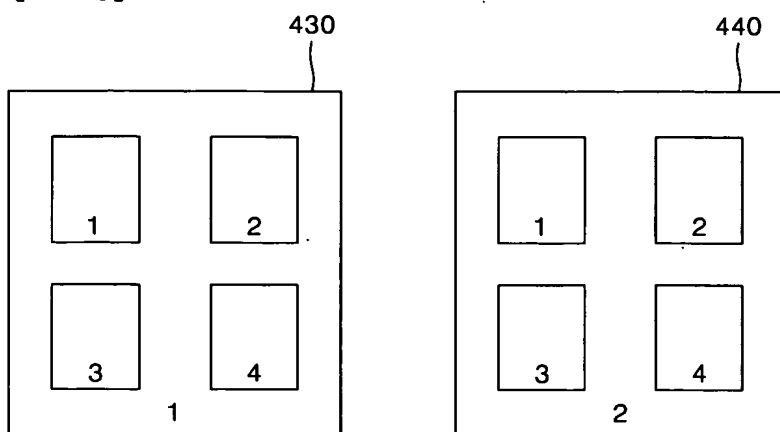
【도 3】



【도 4a】



【도 4b】



【도 4c】

